

05.11.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年10月30日
Date of Application:

出願番号 特願2003-370224
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-370224]

出願人 株式会社アルファ
Applicant(s):

REC'D 23 DEC 2004

WIPO

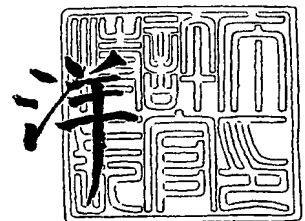
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3112419

【書類名】 特許願
【整理番号】 KKK-120
【提出日】 平成15年10月30日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 25/04
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市金沢区福浦 1 - 6 - 8 株式会社アルファ内
 【氏名】 水島 賢治
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市金沢区福浦 1 - 6 - 8 株式会社アルファ内
 【氏名】 嶺村 隆二
【特許出願人】
 【識別番号】 000170598
 【氏名又は名称】 株式会社 アルファ
【代理人】
 【識別番号】 100083806
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 秀和
 【電話番号】 03-3504-3075
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068342
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三好 保男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100712
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦
【選任した代理人】
 【識別番号】 100087365
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 栗原 彰
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100929
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 川又 澄雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100095500
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 正和
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101247
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高橋 俊一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100098327
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高松 俊雄
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 001982
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9910928

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

ロックスイッチと、このロックスイッチの操作により携帯機との交信電波を送受信するアンテナとを備え、前記携帯機との交信結果に基づいてドアのロック機構を施錠状態や解錠状態とするドア開閉装置であって、

前記アンテナは、軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部とこのコア部に巻回された導線とを備えた柔軟性を有するものとして構成し、このアンテナを前記ドア開閉装置の操作部であるドアハンドルの内部に、且つこのドアハンドルへの握持力によって撓み変形する位置に設けると共に、前記ロックスイッチを該ドアハンドル内で、且つ、該アンテナの撓み変形で操作される位置に設けたことを特徴とするドア開閉装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のドア開閉装置であって、

前記ドアハンドルは、ハンドル本体とカバーハンドルとから構成し、このカバーハンドルに前記アンテナを一体に形成したことを特徴とするドア開閉装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ドア開閉装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、ドアの開閉操作を行うドア開閉装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、自動車のドア等のロックやロック解除をキー無しで行うことができるキーレスエントリースystemが種々提案されている。そして、自動車のキーレスエントリースystemに使用されるドア開閉装置としては、特許文献1に記載されたものが知られている。

【0003】

このドア開閉装置100は、図5に示すように、ドアパネル101の外側に固定されたドアハンドル102と、閉位置に位置するドアをロックできるロック機構（不図示）とを備えている。ドアハンドル102内には携帯機（不図示）との交信電波を送受信する交信手段のアンテナ103が内蔵されている。又、ドアハンドル102内には第1ロックスイッチ104が設けられ、ドアハンドル102の近傍に配置されたエスカッション105には第2ロックスイッチ106が設けられている。第1ロックスイッチ104や第2ロックスイッチ106が操作されると、制御手段（不図示）が交信手段に携帯機との交信を指令し、交信結果に基づいてロック機構の施錠・解錠を制御するよう構成されている。ロック機構は、施錠状態でドアハンドル102によるドアの開閉を阻止し、解錠状態においてドアハンドル102によるドアの開閉を許容するよう構成されている。

【0004】

上記構成において、車両から降車して施錠する場合には、運転者等が車外に出てドアを閉じる。そして、携帯機を携帯した運転者等がエスカッション105の第2ロックスイッチ106を操作する。すると、送受信手段が作動してアンテナ103から交信電波を発信し、携帯機との間で交信する。交信によって携帯機が制御手段に認証されると、制御手段がロック機構を施錠状態とする。これにより、携帯機を携帯しない者がドアハンドル102を開操作してもドアを開くことができない。

【0005】

又、施錠された車両に乗車する場合には、携帯機を携帯した運転者等がドアハンドル102を握持する。この握持力によって第1ロックスイッチ104が操作される。すると、送受信手段が作動してアンテナ103から交信電波を発信し、携帯機との間で交信する。交信によって携帯機が制御手段に認証されると、制御手段がロック機構を解錠状態とする。これにより、運転者等のドアハンドル102の開操作によってドアを開けることができる。

【0006】

この従来例においては、施錠された車両に乗車する際には、携帯機を携帯した運転者等がドアハンドル102を開操作するというワンアクションでドアを開くことができるため、操作が容易であるという利点がある。

【特許文献1】特開2003-239599号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前記従来ドア開閉装置100には、交信手段への交信開始指令を行う第1ロックスイッチ104及び第2ロックスイッチ106が設けられているため、2つのスイッチを設ける必要があった。そのため、部品点数の増大化、高コスト化、設置スペースの大型化、配線の複雑化等になるという問題があった。

【0008】

そこで、本発明は、施錠された車両に乗車する際にワンアクションでドアを開くことができ、しかも、部品点数の軽減化、低コスト化、設置スペースの小型化、配線の単純化等

が可能であるドア開閉装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成する請求項1の発明は、ロックスイッチと、このロックスイッチの操作により携帯機との交信電波を送受信するアンテナとを備え、前記携帯機との交信結果に基づいてドアのロック機構を施錠状態や解錠状態とするドア開閉装置であって、前記アンテナは、軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部とこのコア部に巻回された導線とを備えた柔軟性を有するものとして構成し、このアンテナを前記ドア開閉装置の操作部であるドアハンドル内部に、且つこのドアハンドルへの握持力によって撓み変形する位置に設けると共に、前記ロックスイッチを該ドアハンドル内で、且つ、該アンテナの撓み変形で操作される位置に設けたことを特徴とする。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1に記載のドア開閉装置であって、前記ドアハンドルは、ハンドル本体とカバーハンドルとから構成し、このカバーハンドルに前記アンテナを一体に形成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

請求項1の発明によれば、車両から降車して施錠する場合には、携帯機を携帯した運転者等が車外に出てドアを閉じ、運転者等がドアハンドルを握持する。この握持力によってアンテナが撓み変形し、ロックスイッチが操作される。すると、送受信手段が作動してアンテナから交信電波を発信し、携帯機との間で交信する。交信によって携帯機が認証されると、ロック機構が施錠される。又、施錠された車両に乗車する場合には、携帯機を携帯した運転者等がドアハンドルを握持する。この握持力によってアンテナが撓み変形し、ロックスイッチが操作される。すると、送受信手段が作動してアンテナから交信電波を発信し、携帯機との間で交信する。交信によって携帯機が認証されると、ロック機構が解錠される。以上より、施錠された車両に乗車する際にワンアクションでドアを開くことができ、しかも、単一のロックスイッチをドアハンドル内に設ければ良いため、部品点数の軽減化、低コスト化、設置スペースの小型化、配線の単純化等になる。

【0012】

請求項2の発明によれば、請求項1の発明の効果に加え、少ない部品点数でアンテナを内蔵したドアハンドルを構成できるため、組立作業等が容易である。又、カバーハンドルが撓み変形容易であるため、この撓み変形を利用してカバーハンドルをハンドル本体等に組み付けるようにすれば、組立作業を更に容易化できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0014】

図1～図4は自動車のキーレスエントリーシステムを構成するドア開閉装置に本発明が適用された実施形態を示し、図1はドア開閉装置1の正面図、図2は図1のA-A線に沿った断面図、図3はアンテナ10を一体に形成したカバーハンドル7が撓み変形してロックスイッチ9を操作した状態を示す断面図、図4(a)はアンテナ10を一体に形成したカバーハンドル7の平面図、図4(b)はアンテナ10を一体に形成したカバーハンドル7の正面図である。

【0015】

図1～図3に示すように、ドア開閉装置1は、車両のドアパネル2(図2に示す)の裏面側に固定されたベース部材3と、ドアパネル2の表面側に配置され、ベース部材3に組み付けられたドアハンドル4と、ドアパネル2の表面側で、且つ、ドアハンドル4の近傍に配置され、ベース部材3に組み付けられたエスカッション5とを備えている。

【0016】

ドアハンドル4は、ハンドル本体6とカバーハンドル7とから構成され、全体として操

作者が手で握持できるグリップハンドル形状を有している。操作者がドアハンドル4を握持して回転操作することによりドアを開閉できるようになっている。

【0017】

ハンドル本体6は、その一端側がベース部材3に軸支され、他端側にロック機構（不図示）に係止するロック係止部8が設けられている。ロック機構（不図示）は、閉位置に位置するドアハンドル4の開方向への回転を阻止する施錠位置と、ドアハンドル4の開方向への回転を許容する解錠位置とに変移でき、ロック機構の施錠・解錠状態は制御手段（不図示）によって制御される。ハンドル本体6の内面にはロックスイッチ9が設けられている。ロックスイッチ9は押下式のスイッチであり、この入力情報は制御手段に出力される。制御手段の詳しい構成は、下記する。

【0018】

カバーハンドル7は、柔軟性を有する樹脂等、例えばエラストマー樹脂から形成され、撓み変形を利用してハンドル本体6の係止部6aに係止することによってハンドル本体6に組み付けられている。カバーハンドル7は、ハンドル本体6の内面に対して所定の間隔を持って配置され、この間隔を利用して前記ロックスイッチ9が配置されている。カバーハンドル7の内部には柔軟性を有するアンテナ10が一体に形成されている。そして、操作者がドアハンドル4を握持した際の握持力によってアンテナ10と共にカバーハンドル7が内側に撓み変形してロックスイッチ9を押下するようになっている。

【0019】

アンテナ10は、図4(a)、(b)に詳しく示すように、フレキシブルプリント基板11と、このフレキシブルプリント基板11の表裏面に配置された2枚の板状の軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部12と、フレキシブルプリント基板11及び2枚のコア部12の外周に巻回した導線である絶縁被覆導線13と、フレキシブルプリント基板11に一端が接続された電線14と、電線14の他端に接続されたコネクタ15とから構成されている。そして、フレキシブルプリント基板11、2枚のコア部12及び絶縁被覆導線13の箇所をエラストマー樹脂等でデッピング処理してカバーハンドル7に一体化されている。フレキシブルプリント基板11、2枚のコア部12及び絶縁被覆導線13の全外周はカバーハンドル7の樹脂で封止されている。そして、カバーハンドル7の樹脂部分が柔軟性を有する樹脂で形成され、且つ、アンテナ10が柔軟性を有する構造であることから、上述したようにドアハンドル4への操作者の握持力によってカバーハンドル7が内側に撓み変形する。

【0020】

又、コネクタ15にはロックスイッチ9から導かれた電線16（図2及び図3に示す）も接続され、コネクタ15を介してアンテナ10が車体側の送受信手段（不図示）に接続されていると共にロックスイッチ9が制御手段（不図示）に接続されている。

【0021】

エスカッション5には、補助キー（不図示）によって操作可能な補助錠としてのシリンダ錠17が設けられている。補助キーでシリンダ錠15を操作することによりロック機構の施錠・解錠を操作できるようになっている。

【0022】

制御手段（不図示）は、ロックスイッチ9からの操作情報が入力されると、送受信手段（不図示）に通信開始指令を出力する。そして、送受信手段からID信号が送られて来るとID信号が所定のID信号に一致するか否かを判定し、ID信号が一致すればロック機構の施錠・解錠状態を変更するよう制御する。つまり、ロック機構が施錠状態であれば解錠状態に、解錠状態であれば施錠状態に変更するよう制御する。

【0023】

次に、ドア開閉装置1の動作を説明する。車両から降車して施錠する場合には、携帯機を携帯した運転者等が車外に出てドアを閉じ、運転者等がドアハンドル4を握持する。すると、図3に示すように、ドアハンドル4への握持力Fによってアンテナ10が撓み変形し、ロックスイッチ9が操作される。ロックスイッチ9が操作されると、送受信手段が作

動してアンテナ10から交信電波を発信し、携帯機との間で交信する。交信によって携帯機が制御手段に認証されると、制御手段がロック機構を解錠状態から施錠状態とする。これにより、携帯機を携帯しない者がドアハンドル4を開操作してもドアを開くことができない。

【0024】

又、施錠された車両に乗車する場合には、携帯機を携帯した運転者等がドアハンドル4を握持する。すると、図3に示すように、この握持力Fによってアンテナ10が撓み変形し、ロックスイッチ9が操作される。ロックスイッチ9が操作されると、送受信手段が作動してアンテナ10から交信電波を発信し、携帯機との間で交信する。交信によって携帯機が制御手段によって認証されると、制御手段がロック機構を施錠状態から解錠状態にする。これにより、運転者等がドアハンドル4を握持しつつ開操作すると、ドアを開くことができる。

【0025】

以上より、施錠された車両に乗車する際にワンアクションでドアを開くことができ、しかも、単一のロックスイッチ9をドアハンドル4内に設ければ良いため、部品点数の軽減化、低コスト化、設置スペースの小型化、配線の単純化等になる。具体的に説明すると、従来では2つのロックスイッチが必要であったが、本発明では1つのロックスイッチ9で良いため、部品点数の軽減化及び低コスト化になる。従来ではドアハンドル内とエスカッションの2箇所にロックスイッチを設置し、且つ、2箇所に配線を引き回しする必要があったが、本発明ではドアハンドル4内の1箇所にロックスイッチ9を設置すれば良いため、設置スペースの小型化、配線の単純化になる。

【0026】

本実施形態では、ドアハンドル4は、ハンドル本体6とカバーハンドル7とから構成し、このカバーハンドル7にアンテナ10を一体に形成したので、少ない部品点数でアンテナ10を内蔵したドアハンドル4を構成できるため、組立作業等が容易である。又、カバーハンドル7が撓み変形容易であるため、本実施形態のようにこの撓み変形を利用してカバーハンドル7をハンドル本体6に組み付けるようにすれば、組立作業を更に容易化できる。

【0027】

本実施形態では、アンテナ10にはフレキシブルプリント基板11が設けられているので、巻回された絶縁被覆導線13への給電や絶縁被覆導線13での誘導起電力を取り出すための配線が容易に形成できる。尚、アンテナ10をコア部12とこれに巻回する絶縁被覆導線13のみから構成し、フレキシブルプリント基板11を設けないものとして構成することもできる。

【0028】

又、本実施形態では、アンテナ10には2枚の軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部12が設けられているが、1枚の軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部12のみで形成しても良い。尚、3枚以上の軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部12を用いて形成しても良い。

【0029】

更に、アンテナ10の軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部12としては、株式会社トーキン社の商品名「バスタレイド」等を使用でき、この「バスタレイド」は透磁性についてはフェライトと同様で、且つ、柔軟性に優れている上に衝撃に強いいため、耐久性に優れたものとなる。

【0030】

尚、本実施形態では、カバーハンドル7は、エラストマー樹脂にて形成されているが、柔軟性を有する部材であれば良く、エラストマー以外の樹脂材やゴム材にて形成しても良い。

【0031】

本実施形態では、自動車に本発明のドア開閉装置を適用した場合を示したが、住戸の玄

関ドアなどに本発明のドア開閉装置を適用した場合にも同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の一実施形態を示し、ドア開閉装置の正面図である。

【図2】本発明の一実施形態を示し、図1のA-A線に沿った断面図である。

【図3】本発明の一実施形態を示し、アンテナを一体に形成したカバーハンドルが撓み変形してロックスイッチを操作した状態を示す断面図である。

【図4】本発明の一実施形態を示し、(a)はアンテナを一体に形成したカバーハンドルの平面図、(b)はアンテナを一体に形成したカバーハンドルの正面図である。

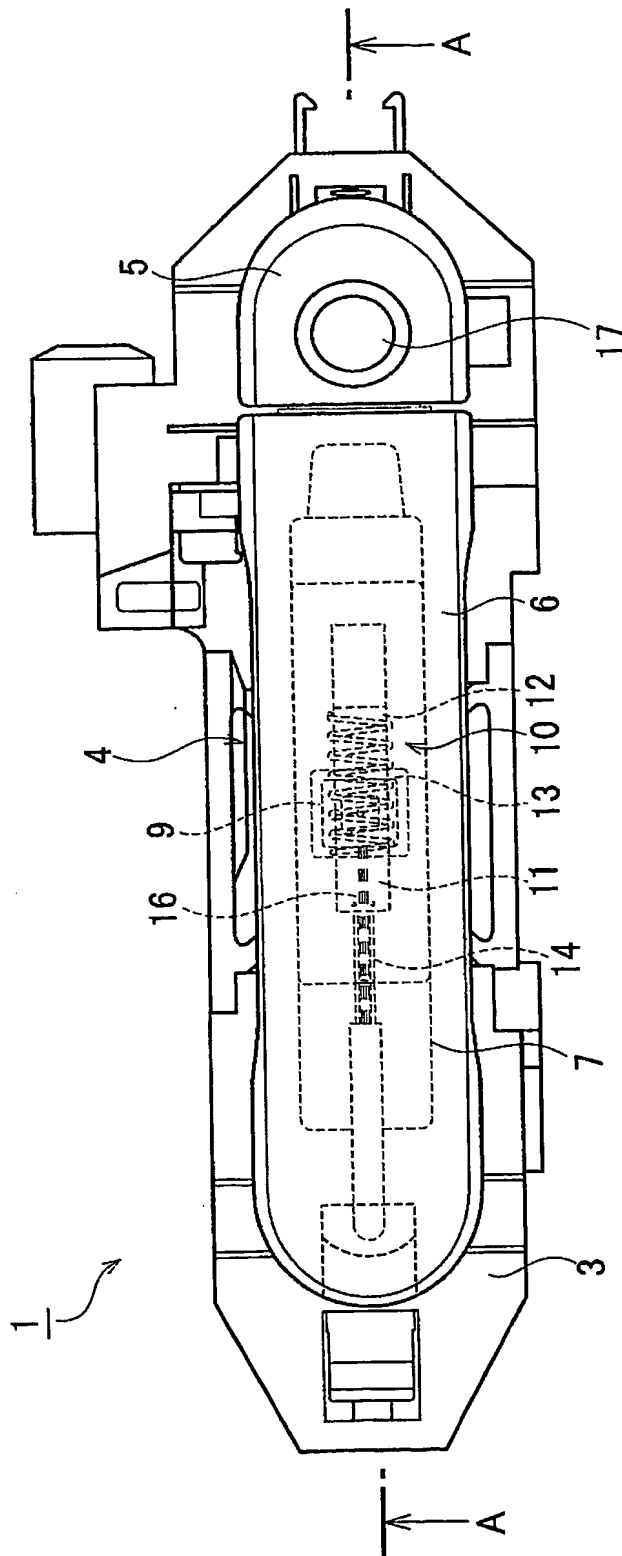
【図5】従来例を示し、ドア開閉装置の断面図である。

【符号の説明】

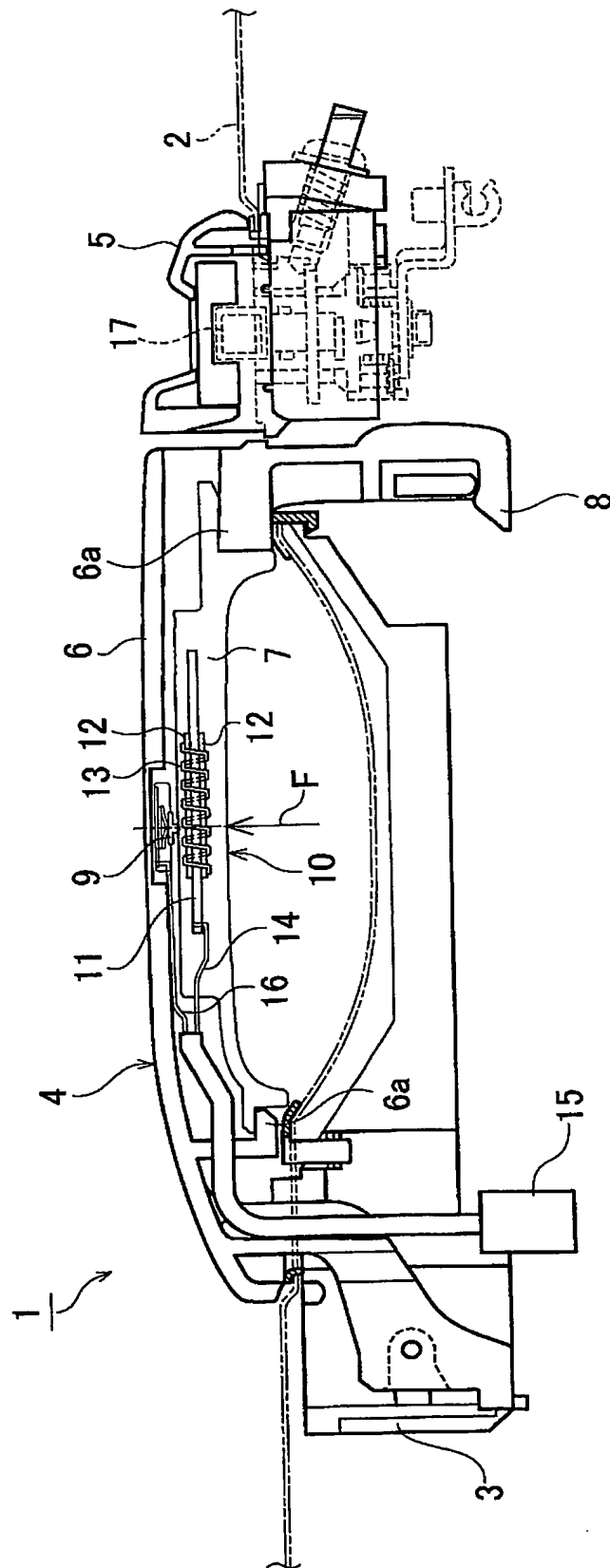
【0033】

- 1 ドア開閉装置
- 4 ドアハンドル
- 6 ハンドル本体
- 7 カバーハンドル
- 9 ロックスイッチ
- 10 アンテナ
- 12 コア部
- 13 導線（絶縁被覆導線）

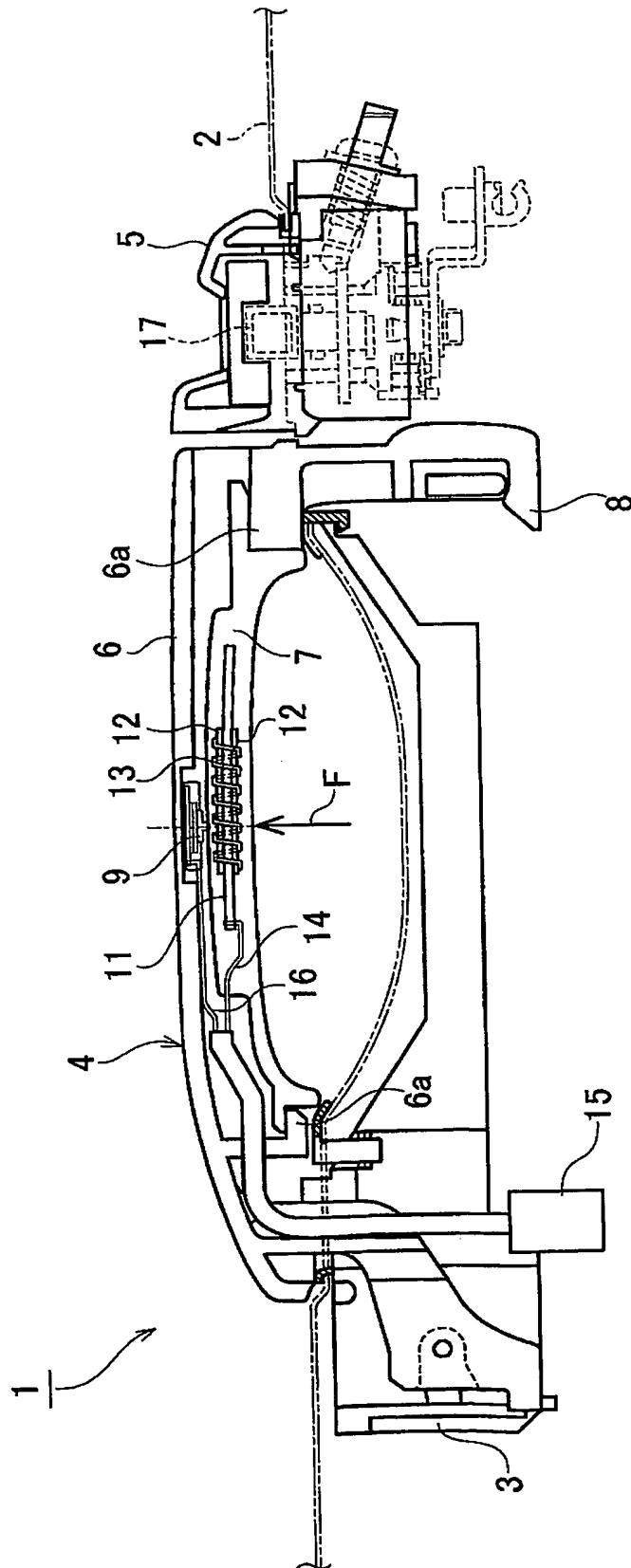
【書類名】 図面
【図 1】



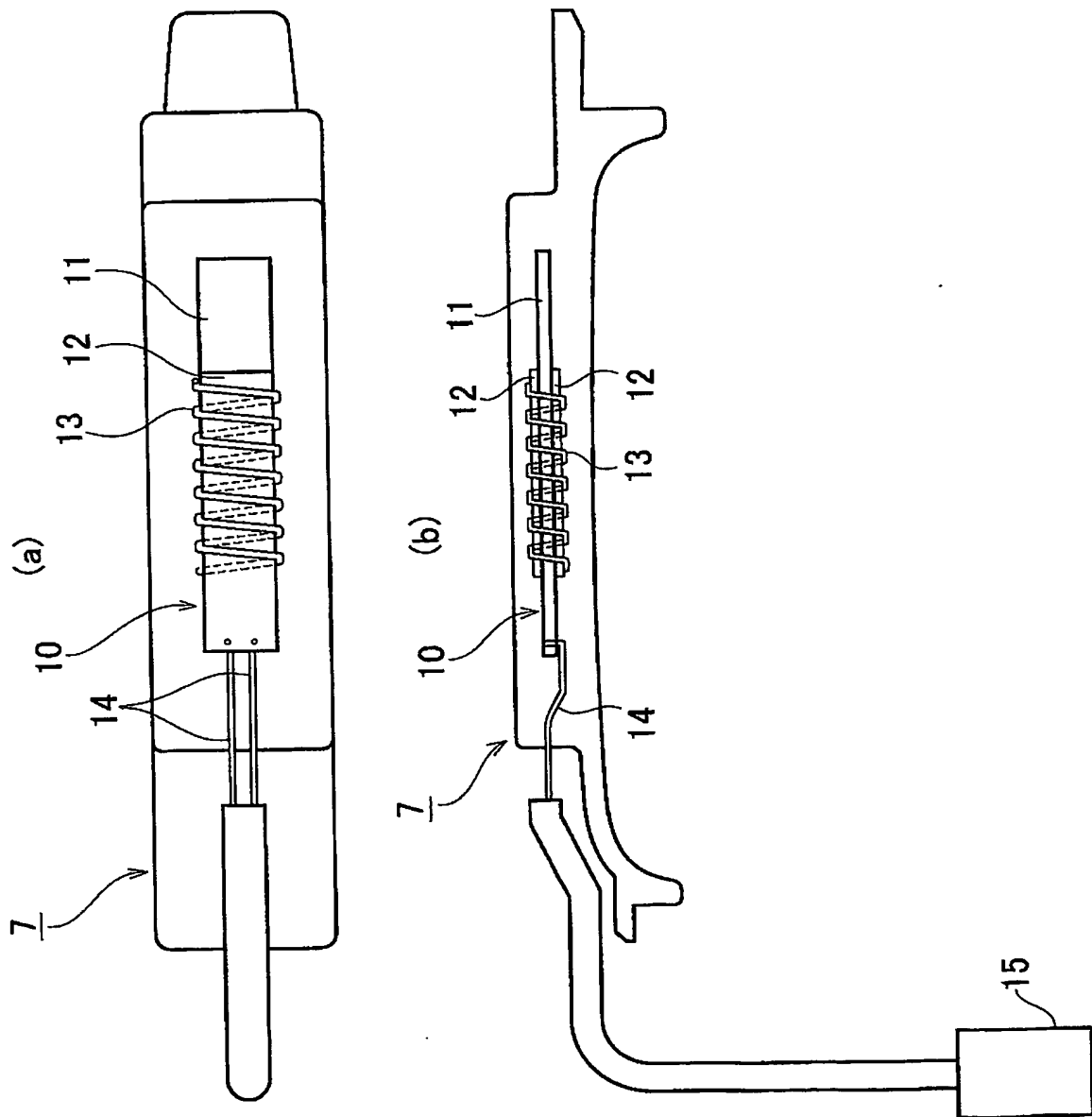
【図 2】



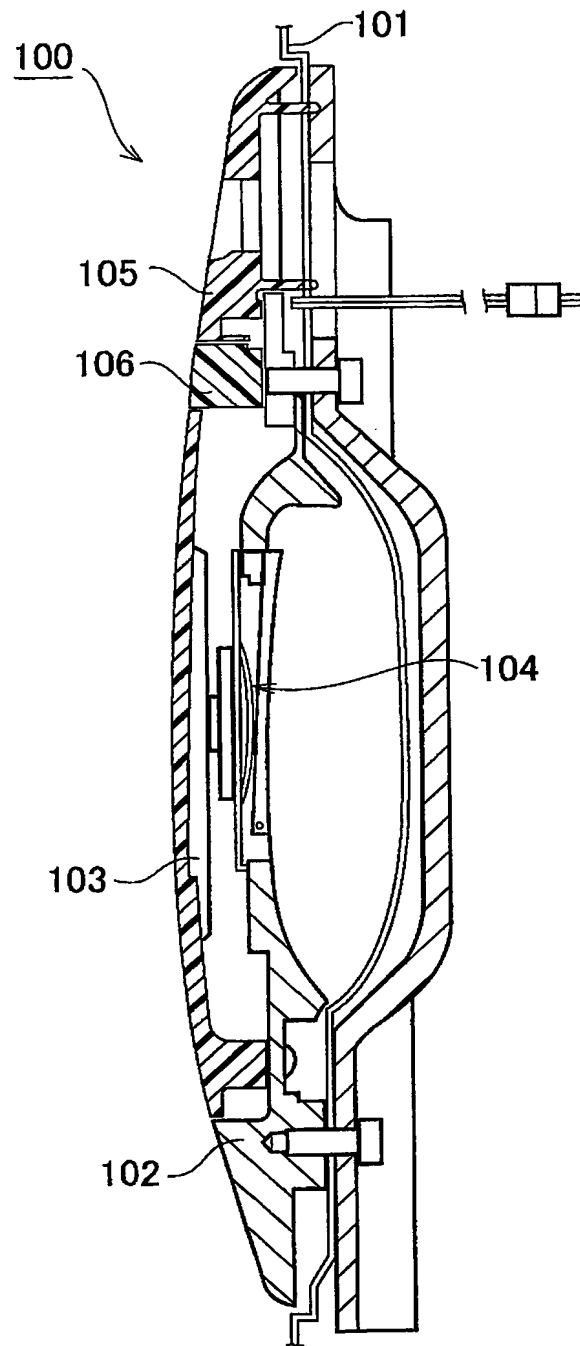
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 施錠された車両に乗車する際にワンアクションでドアを開くことができ、しかも、部品点数の軽減化、低コスト化、設置スペースの小型化、配線の単純化等が可能であるドア開閉装置を提供する。

【解決手段】 ロックスイッチ 9 と、このロックスイッチ 9 の操作により携帯機との交信電波を送受信するアンテナ 10 とを備え、携帯機との交信結果に基づいてドアのロック機構を施錠状態や解錠状態とするドア開閉装置 1 であって、アンテナ 10 は、軟磁性体で、且つ、柔軟性を有するコア部 12 とこのコア部 12 に巻回された絶縁被覆導線 13 とを備えた柔軟性を有するものとして構成し、このアンテナ 10 をドアハンドル 4 内で、且つ、ドアハンドル 4 への握持力によって撓み変形する位置に設けると共に、ロックスイッチ 9 をドアハンドル 4 内で、且つ、アンテナ 10 の撓み変形で操作される位置に設けた。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 3 7 0 2 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 7 0 5 9 8]

1. 変更年月日 1 9 9 3 年 9 月 3 0 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県横浜市金沢区福浦 1 丁目 6 番 8 号

氏 名 株式会社アルファ